

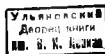
А. А. БРОМБЕРГ, д-р техн. наук проф., Ю. А. БРОМБЕРГ, канд. техн. наук и В. Г. ДРОНОВ, инж.

672.111.3 (084)
588

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

АТЛАС КОНСТРУКЦИЙ

Под редакцией д-ра техн. наук проф. Л. Л. АФАНАСЬЕВА



ИЗДАТЕЛЬСТВО «МАШИНОСТРОЕНИЕ»
Москва 1966

5-40256
1011-10
Техническая
литература
344

АВТОМОБИЛИ И ПРИЦЕПЫ-САМОСВАЛЫ

На листе 81 приведены схемы стандартных автомобилей-самосвалов, а в табл. 10 — их технические характеристики.

На листах 82—91 представлены конструкции специализированных автомобилей, подуришпов и прицепо-самосвалов. Технические характеристики этих машин приведены в табл. 11.

Автомобиль-самосвал ГАЗ-51А с механическим приводом (СКБ Лепорострой, лист 82) представляет собой переоборудованный серийный бортовой автомобиль ГАЗ-51 для работы в качестве самосвала в условиях низких температур воздуха (Крайний Север и т. п.). Привод механизма подъема кузова осуществляется через веревку отбора мощности, карданный вал, червячный редуктор, лебедку, далее при помощи канатов и системы блоков. Управление механизмом подъема производится из кабины водителя. Спускание кузова происходит под собственным весом.

Самосвал на шасси автомобиля ЗИЛ-131 с предварительным подъемом кузова (Мстидинский машиностроительный завод, лист 83) предназначен для разгрузки кузова непосредственно в железнодорожные платформы, самолеты, на эстакады мая и другие транспортные средства.

Подъем кузова с надрамником параллелограммой конструкции производится одним гидроцилиндром, в опрокидывание кузова — другим, через систему рычагов. При опрокидывании кузова величина угла наклона кузова составляет 38°, а при опрокидывании с предварительным подъемом — 46°. Для устойчивости автомобиля при разгрузке с предварительным подъемом кузова применяются выносные телескопические опоры с гидравлическим приводом.

Управление механизмами подъема и опрокидывания кузова производится из кабины водителя.

Самосвал Т-175 на базе автомобиля ЗИЛ-130В с опрокидыванием платформы на боковые стороны и автоматическим открыванием бортов (ПКБ Мосавтотранс, листы 84, 85) предназначен для работы с прицепом. Платформа автомобиля-самосвала прямоугольного сечения с открывающимися на нижних шнурках боковыми бортами; передний и задний борта жестко соединены с кариасом платформы. Для разгрузки платформы опрокидывается на боковые стороны с помощью четырехзвенного гидравлического подвешивания.

Металлический надрамник, сварной из швеллера № 12 и гнутых профилей, крепится к раме автомобиля с помощью кронштейнов.

Гидроцилиндр, масляный насос и масляный бак используются от самосвала ММЗ-552.

Гидравлическая система автомобиля соединяется с гидравлической системой прицепа.

Техническая характеристика автомобилей-самосвалов (лист 81)

Основные параметры	Марка машины							
	ГАЗ-50А	ЗИЛ-ММЗ-552 ЗИЛ-ММЗ-550А	ЗИЛ-ММЗ-550	КАЗ-608В	МАЗ-205	КрАЗ-222	МАЗ-525	МАЗ-530
Грузоподъемность в тс	2,25	3,5	4,5	3,5	6,0	10,0	25,0	40,0
Объем кузова в м³	1,65	2,44 (4,29) *	3,1	2,4	3,6	8,0	14,3	22,0
Собственный вес (масса) в снаряженном состоянии в тс	3,0	4,3	4,6	4,25	6,6	12,2	24,4	3,8
на переднюю ось	1,4	1,9	—	1,98	3,0	4,05	11,2	13,5
на заднюю ось	1,65	2,24 (2,36) *	—	2,35	3,6	8,15	13,18	24,9
Полный вес (масса) в тс	5,4	8,0	9,1	8,3	12,9	22,4	49,5	78,4
на переднюю ось	1,6	2,2	2,6	2,6	3,6	4,8	16,7	17,5
на заднюю ось	3,8	5,8	6,5	5,7	9,3	17,6	32,8	60,9
Дорожные просветы в мм:								
под переднюю ось	305	325	—	—	290	290	700	—
под заднюю ось	245	265	255	—	290	290	460	—
Наружный габаритный радиус в м	8,1	8,5	8,5	8,5	9,0	11,2	13,8	—
Радиус поворота по колесу внешнего переднего колеса в м	7,6	8,0	7,8	8,0	8,5	10,5	12,0	14,0
Максимальная скорость в км/ч	70	65	80	65	52	47	30	43
Тип двигателя	ГАЗ-51	ЗИЛ-164А	ЗИЛ-130	ЗИЛ-120	ЯАЗ-М-204А	ЯАЗ-М-206А	Д-12А	Д-12А-450
Мощность двигателя в л.с.	70	100	148	93	120	180	300	450
Расход топлива в л/100 км	20	27	27	29	35	40	135	200
Емкость топливного бака в л	90	150	150	150	105	255	400	600
Размер шин	7,5—20 200—20	9,00—20 260—20	9,00—20	9,00—20 260—20	12,00—20 33—20	12,0—20	17,00—32 18,00—32	18,00—32
Привод тормоза	Гидравлический	Гидравлический	П	П	П	П	П	П

* В скобках данные по автомобилю ЗИЛ-ММЗ-550А.

* В скобках даны данные по автомобилю ЗИЛ-ММЗ-552М.

Управление гидроцилиндрами автомобиля-самосвала и самосвального прицепа производится краном из кабины водителя.

На листе 85 приведены схемы автоматического открывания бортов и управления опрокидыванием платформы.

Самосвал Т-170 на шасси автомобиля ЗИЛ-164М (ПКБ Мосавтотранс, лист 86) предназначен для работы с прицепом Т-165. Платформа самосвала прямоугольного сечения с открывающимися на верхних шарнирах боковыми бортами; передний и задний борта жестко соединены с кариасом платформы. Для разгрузки платформы опрокидывается на боковые стороны с помощью четырехзвенного гидравлического подвешивания.

Управление гидроцилиндрами самосвала и прицепа производится распределительным краном из кабины водителя. Рабочее давление в гидросистеме — 40 кг/см².

Самосвал на шасси автомобиля ЗИЛ-130 (ПКБ Главмосавтотранс, лист 87) для опрокидывания платформы на боковые стороны оборудован двумя гидроподъемниками от автомобиля КАЗ-600, которые крепятся на надрамнике, и масляным насосом с приводом от коробки отбора мощности. Надрамник сварной конструкции из швеллера № 12 устанавливается на раму автомобиля на деревянные брусья и крепится к ней кронштейнами и стрелками. Для долговечности деревянные продольные брусья кузова заменены

Техническая характеристика автомобилей и прицепов-самосвалов

Основные параметры	Марка машины									
	—	—	T-115	T-110	—	T-207	A-794	—	T-123	—
	№ листа									
	82	83	84, 85	86	87	88	89	90	91	
Тип тягача или базового автомобиля	ГАЗ-51А	ЗИЛ-131	ЗИЛ-130В	ЗИЛ-164Н	ЗИЛ-130	ЗИЛ-164Н	ЗИЛ-164Н	ЗИЛ-164Н	ЗИЛ-585	
Грузоподъемность в т	2,5	3,5	4,5	3,5	3,5—5,0	7,0	8,0	8,0	4,0	
Объем кузова в м³	—	2,4	3,1/4,0 *	3,2/4,0 *	5,06	12/29,2 *	4,5	—	2,35	
Вес (масса) без груза в т	—	4,8	4,8	4,3	4,75	3,2	4,9	3,58	—	
Габаритные размеры в мм:										
длина	5865	5740	5740	5900	6685	8000	4356	8000	4470	
ширина	2200	2463	2465	2490	2500	2500	2620	2900	2500	
высота	2130	2170	2315	2180	2310	2500	1750	2400	1850	
Угол наклона кузова в град	45	46	48	50	54	48	50	33	45	

* С дополнительными бортами.

металлическими. В передней части надрамника установлен масляный бак. Гидравлическая система автомобиля имеет выход для соединения с гидравлической системой прицепа. Управление механизмом подъема платформы производится из кабины водителя.

Полуприцеп-самосвал Т-207 и тягачу ЗИЛ-164Н с увеличенной платформой (ПКБ Главтоавтотранс, лист 88) предназначен для перевозки различных грузов с малым объемом несом.

Несущим элементом полуприцепа является металлическая платформа с наклоном передней части под углом 8° 30', а тягача — рамой, одним концом соединенную шарнирно с седельной опорой, а другим — с платформой полуприцепа. Ссылание материала производится наездом при подъеме передней части полуприцепа и одновременном покате полуприцепа или тягача. Подкат полуприцепа используется для увеличения угла опрокидывания и для преодоления местных дорожных препятствий.

Открытие и закрытие заднего борта производится ручным механизмом, рукоятка которого находится с левой стороны полуприцепа.

Механизм опрокидывания состоит из баландира, гидродлиндра и седельной опоры, с закрепленным на ней шарниром. Шток гидродлиндра шарнирно соединен с баландиром, который закреплен шарнирно на тягаче. К баландиру крепится упор, упорной кожей которого закреплен на платформе.

Подвеска осуществляется на продольных рессорах — основной и дополнительной — от автомобиля ЗИЛ-164. Задняя ось (без редуктора и полуосей) взята от автомобиля ЗИЛ-164А.

Полуприцеп-самосвал А-794 к тягачу ЗИЛ-164Н (СКБ Леверстрой, лист 89) предназначен для перевозки сыпучих грузов. Ссылание материала производится на сторону при наклоне платформы. Максимальный угол наклона платформы до 50°. Наклон

платформы осуществляется телескопическим гидродлиндом от стандартного самосвала с приводом от гидравлической системы тягача. Открывание и закрытие борта при разгрузке производится ручным механизмом. Полуприцеп снабжен пневматическими тормозами, соединенными с пневматической системой тягача.

Полуприцеп-самосвал к тягачу ЗИЛ-164Н (Автокомбинат № 10, лист 90) предназначен для перевозки листового металла длиной до 10 м и шириной до 2550 мм. Самосвальный механизм состоит из двух гидродлиндеров, коников с упорными роликами до концов и откидных стоек с коппром. Привод масляного насоса производится от коробки отбора мощности. При разгрузке металлического листа откидные стойки освобождаются (со стороны разгрузки) и производится подъем коников, при этом ролики коников поднимают лист, а упорные ролики обкатывают концы откидных стоек. При подъеме коников на 10—15° лист скатывается по роликам коников и стоек и одним краем упирается в землю на расстоянии 2,7 м от колес. Другой край листа остается лежать на концах откидных стоек. При дальнейшем подъеме коников (до 33°) упорные ролики, пройдя концы, освобождают откидные стойки, которые падают вниз и упираются в амортизаторы, а листового металла, описав дугу относительно края, лежащего на земле, падает на землю, не доставая краем до колес.

Время разгрузки полуприцепа с предварительной подготовкой составляет 10 мин.

На полуприцепе предусмотрено опорное устройство, которое предотвращает опрокидывание полуприцепа при разгрузке металла.

Одноосный прицеп-самосвал Т-123 и тягачу ЗИЛ-585 (ПКБ Главтоавтотранс, лист 91) в сцепе с тягачом самосвалом предназначен для перевозки сыпучих материалов и оборудован кузовом, опрокидывающимся на боковые стороны.

Прицеп имеет сварную раму, подвеску и ось от автомобиля ЗИЛ-164, кузов сварной конструкции и механизмы подъема и возврата кузова. Управление механизмом подъема расположено в кабине водителя.

Возврат кузова в транспортное положение производится вручную, сжатой при подъеме кузова.

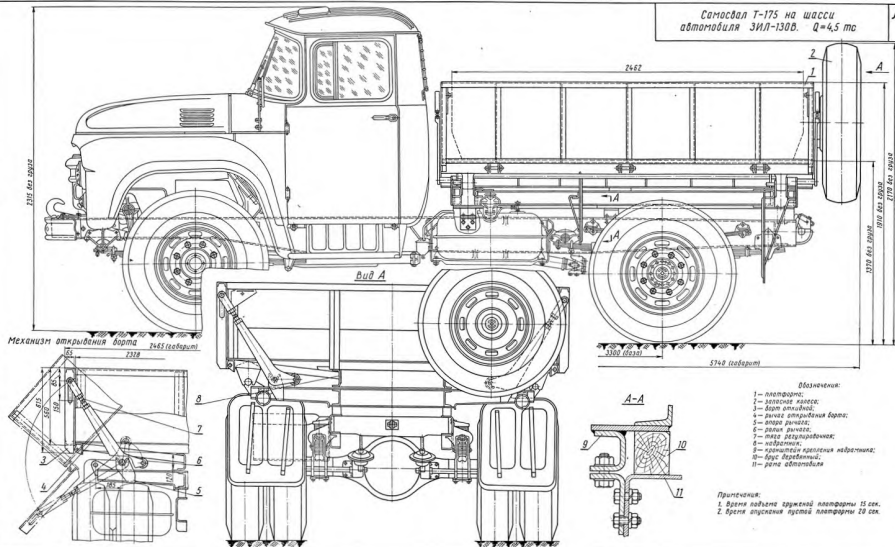


Схема 1

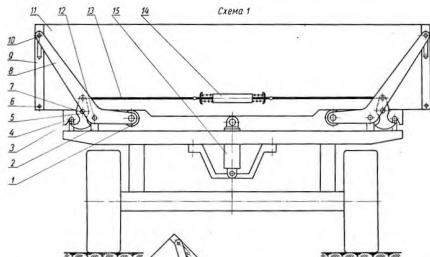
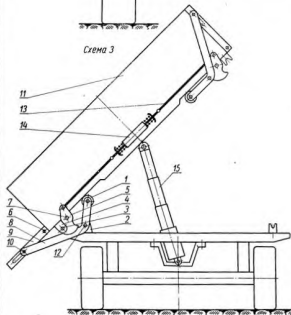


Схема 3



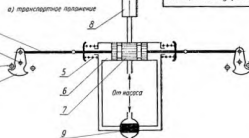
Обозначения
к схемам 1 и 3

- 1 - насос;
- 2 - рычаг управления;
- 3 - рычаг управления;
- 4 - рычаг управления;
- 5 - рычаг управления;
- 6 - шарнир бокового борта;
- 7 - шарнир крана;
- 8 - рычаг открывания и закрывания борта;
- 9 - боковой борт;
- 10 - рычаг управления;
- 11 - платформа;
- 12 - рычаг управления;
- 13 - рычаг управления;
- 14 - рычаг управления;
- 15 - гидравлический цилиндр.

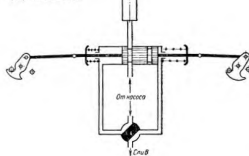
к схеме 2

- 1 - кран;
- 2 - рычаг управления;
- 3 - шарнир крана;
- 4 - рычаг управления;
- 5 - рычаг управления;
- 6 - шарнир;
- 7 - шарнир;
- 8 - гидравлический цилиндр;
- 9 - кран.

Схема 2



б) опрокидывание влево



в) опрокидывание вправо

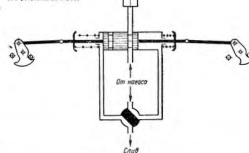
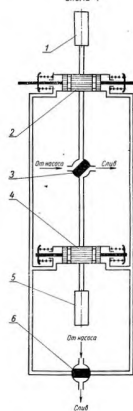


Схема 4



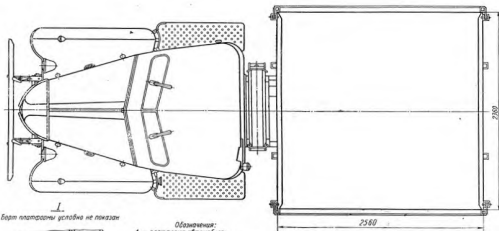
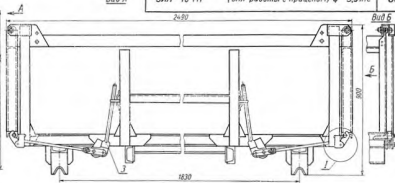
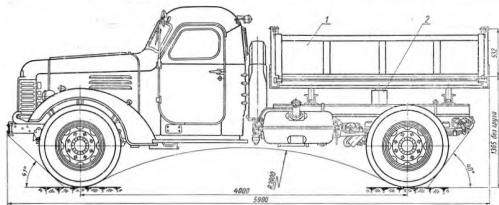
к схеме 4

- 1 - гидравлический насос;
- 2 - гидравлический цилиндр;
- 3 - кран управления гидравлическими;
- 4 - гидравлический автомат;
- 5 - гидравлический автомат;
- 6 - кран управления гидравлическими.

Вид А

Самосвал Т-170 на шасси автомобиля
ЗИЛ-154Н
(для работы с прицепом) $Q=3,5$ тс

Лист
86

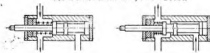


Борт платформы условно не показан



- Обозначения:
- 1 — платформа автомобиля;
 - 2 — гидроцилиндр подъема платформы;
 - 3 — механизм закрывания борта;
 - 4 — бак масляный;
 - 5 — кран насоса;
 - 6 — клапан предохранительный;
 - 7 — клапан обратный;
 - 8 — насос масляный;
 - 9 — кран распределительный;
 - 10 — муфта сцепительная;
 - 11 — гидроцилиндр тягача;
 - 12 — гидроцилиндр прицепа.

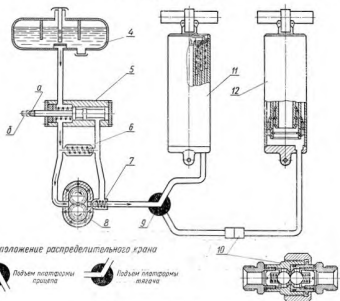
Рабочее положение крана насоса



а) Подъем платформы

б) Опускание платформы

Схема гидроборудования



Рабочее положение распределительного крана

